



***RE-LAYOUT CADDY TOOLS* KELISTRIKAN UNTUK  
MEMPERMUDAH DALAM PENCARIAN ALAT**

**PROYEK AKHIR**

**Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik**



**Disusun Oleh :**

**MUHAMMAD AQIL ALBIERUNI  
NIM. 16509134011**

**PROGRAM STUDI TEKNIK OTOMOTIF  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2019**

# ***RE-LAYOUT CADDY TOOLS* KELISTRIKAN UNTUK MEMPERMUDAH DALAM PENCARIAN ALAT**

Oleh :

Muhammad Aqil Albieruni  
NIM. 16509134011

## **ABSTRAK**

Tujuan dari pembuatan Proyek Akhir ini adalah : (1) Dapat merancang desain *layout* tempat alat pada *caddy tools* yang lebih rapi dan lebih efisien waktu, (2) Dapat membuat tempat alat yang disimpan pada *caddy tools* kelistrikan, (3) Dapat melakukan pengujian terhadap perubahan layout saat digunakan untuk kegiatan praktik kelistrikan guna dapat lebih efisien dalam segi waktu.

Rancangan *re-layout* ruang penyimpanan alat pada *caddy tools* terdiri dari proses pendataan alat, proses pembuatan rancangan *layout* (desain), proses pembuatan, serta proses pengujian. Dalam proses pendataan alat terdiri dari pendataan alat yang disimpan di rak ke 1. Dalam proses desain terdiri dari mendesain tempat alat dan stiker nama alat. Dalam proses pembuatan terdiri dari pencarian alat dan bahan, pembuatan media tempat alat dan stiker nama alat, penataan serta pemasangan media penyimpanan alat pada *caddy tools*. Dalam proses pengujian hasil perubahan *layout* penyimpanan alat pada *caddy tools* diuji dari segi fungsional dan efisiensi waktu kerja saat melakukan kegiatan praktik dalam pencarian alat yang berpengaruh terhadap produktivitas pekerjaan.

Berdasarkan hasil pengujian dari *re-layout* yang telah dilaksanakan, menunjukkan hasil yang lebih baik, yaitu dari hasil uji fungsional tempat penyimpanan alat pada *caddy tools* lebih rapi dan ukuran tempat alat sesuai dengan alatnya, serta efisien waktu saat praktik pencarian alat meningkat dari awalnya 279 detik menjadi 130 detik. Sehingga terjadi peningkatan sebesar 149 detik dalam satu kali praktik. Dan dari hasil ini menunjukkan *re-layout* penyimpanan alat pada *caddy tools* berhasil sesuai dengan yang diharapkan.

**Kata kunci :** *Layout, caddy tools*, penyimpanan alat

# **THE DESIGN OF ELECTRICAL RE-LAYOUT CADDY TOOLS TO FACILITATE TOOL SEARCHING**

By:

Muhammad Aqil Albieruni  
NIM. 16509134011

## **ABSTRACT**

This final project aims at (1) designing more orderly and efficient toolbox layout in caddy tools (2) making of the toolbox saved in the electrical caddy tools (3) testing the layout changing used in electrical practices to achieve performance that is more efficient.

The design process of toolbox space layout in caddy tools consisted of tool recording, layout-designing, making, and testing process. The tools saved in the first rack were recorded in the tool record process. The layout-designing process consisted of toolbox design and tool name stickers. The making process consisted of tool and material searching, toolbox medium and tool name sticker making, arrangement and toolbox medium setting in the caddy tools. In the testing process, the result of toolbox layout changing in the caddy tools was tested based on its function and efficiency while practicing tool searching influencing productivity of the work.

Based on the re-layout testing, the result shows the better performance shown by the functional toolbox in the caddy tools, which is more orderly and adjusts with appropriate size, the more efficient performance increasing from 279 seconds to 130 seconds. Therefore, there is an increase number in amount of 149 seconds each practice. Moreover, the toolbox re-layout in the caddy tools is suitable with the plan.

**Keywords:** layout, caddy tools, toolbox

## LEMBAR PENGESAHAN

Proyek Akhir

### ***RE-LAYOUT CADDY TOOLS KELISTRIKAN UNTUK MEMPERMUDAH DALAM PENCARIAN ALAT***

Disusun Oleh :

Muhammad Aqil Albieruni  
NIM. 16509134011

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Proyek Akhir Program Studi Teknik  
Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Pada tanggal 19 Juli 2019

#### **TIM PENGUJI**

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Drs. Martubi, M.Pd., M.T.  
Ketua Penguji/Pembimbing


24-7-2019

Muhkamad Wakid, S.Pd., M.Eng.  
Sekretaris

24/7 2019

Joko Sriyanto, S.Pd., M.T.  
Penguji Utama

24 Juli 2019

Yogyakarta, ..... 2019  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,



Dr. Ir. Widarto, M.Pd.  
NIP. 19631230 198812 1 001



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Aqil Albieruni

NIM : 16509134011

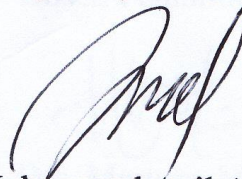
Program Studi : Teknik Otomotif

Judul Proyek Akhir : *Re-Layout caddy tools* kelistrikan untuk mempermudah dalam pencarian alat.

Menyatakan bahwa Proyek Akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 10 Juli 2019

Yang menyatakan,



Muhammad Aqil Albieruni

NIM. 165509134011



## LEMBAR PERSETUJUAN

Proyek Akhir dengan Judul

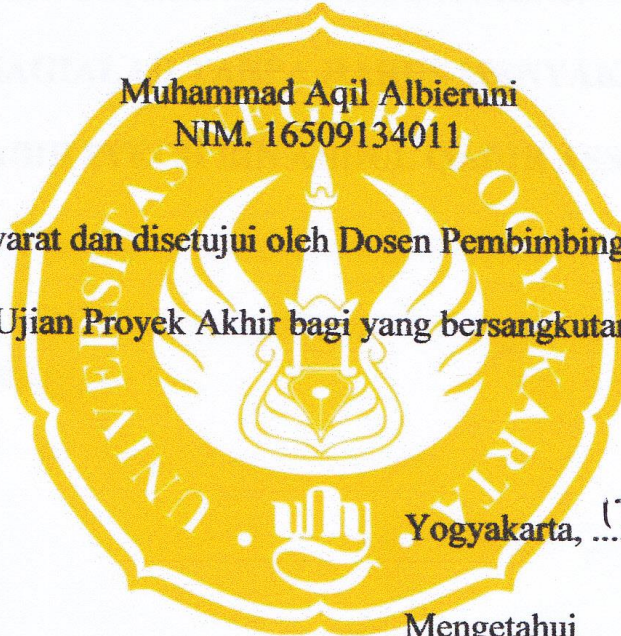
### ***RE-LAYOUT CADDY TOOLS KELISTRIKAN UNTUK MEMPERMUDAH DALAM PENCARIAN ALAT***

Disusun Oleh :

Muhammad Aqil Albieruni  
NIM. 16509134011

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Proyek Akhir bagi yang bersangkutan,



Yogyakarta, 17 Juli ..... 2019

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Moch. Solikin, M. Kes

NIP. 19680404 199303 1 003

Mengetahui

Dosen Pembimbing,

Drs. Martubi, M.Pd., M.T.

NIP. 19570906 198502 1 001

**HALAMAN MOTTO**

**“SEMUA PERLU PERWUJUDAN BUKAN HANYA MIMPI”**

**(PENULIS)**

**“MAJULAH TANPA HARUS MENYINGKIRKAN ORANG LAIN,  
NAIKLAH SETINGGI MUNGKIN TANPA MENJATUHKAN ORANG  
LAIN, BERBAHAGIALAH TANPA HARUS MENYAKITI ORANG LAIN”**

**(HABIB SYECH BIN ABDUL QADIR ASSEGAF)**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Terimakasih kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah kepada umat seluruh alam. Sehingga bisa memberikan jalan yang benar kepada setiap umat manusia. Dalam persembahan kali ini penulis mengucapkan rasa syukur dan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan semangat kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan laporan Proyek Akhir ini dengan sepenuh hati.
2. Kepada Dosen Pembimbing, seluruh Dosen, Staff Pengajar dan Karyawan Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Rekan satu kelompok Proyek Akhir (M. Ari Setiawan dan Aan Ryansyah).
4. Kepada saudara-saudara seperjuangan otomotif kelas B 2016 yang selalu memberikan motivasi dan dorongan untuk selalu melangkah ke depan.
5. Kepada teman yang selalu mendukung segala keperluan dan kebutuhan penulis dari awal hingga akhir.
6. Kepada umat seluruh alam yang senantiasa memberikan doa di setiap waktu sepanjang masa.



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah, dan inayah-Nya kepada kita semua sehingga Proyek Akhir dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Teknik dengan judul “*Re-Layout Caddy Tools* Kelistrikan untuk Mempermudah dalam Pencarian Alat” dapat disusun dan diselesaikan oleh penyusun dengan baik.

Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai sosok suri tauladan yang baik bagi seluruh umat manusia. Proyek Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dari banyak pihak. Berkenaan dengan hal tersebut penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang berperan membantu terselesaikannya Proyek Akhir ini. Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Proyek Akhir ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, ..... 2019

Penulis,

Muhammad Aqil Albieruni  
NIM. 16509134011

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN .....	v
LEMBAR PERSETUJUAN .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>i</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	2
C. Batasan Masalah .....	3
D. Rumusan Masalah .....	3
E. Tujuan.....	4
F. Manfaat.....	4
G. Keaslian Gagasan .....	6
<b>BAB II PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH.....</b>	<b>7</b>
A. <i>Layout</i> .....	7
1. Pengertian dan Tujuan .....	7
2. Kriteria dan Faktor Penentu <i>Layout</i> .....	8
3. Perencanaan <i>Layout</i> .....	9
B. <i>Kaizen</i> .....	10
1. Pengertian .....	10
2. Tujuan <i>Kaizen</i> .....	13
3. Budaya <i>Kaizen</i> di bengkel .....	17

4. Faktor–faktor yang Mempengaruhi Budaya <i>Kaizen</i> .....	19
C. Manajemen Perawatan.....	21
1. Pengertian .....	21
2. Tujuan dan Manfaat Manajemen Perawatan .....	22
3. Jenis-jenis Perawatan.....	23
<b>BAB III KONSEP RANCANGAN .....</b>	<b>27</b>
A. Analisa Kebutuhan .....	27
B. Rancangan <i>Layout</i> Penyimpanan Alat dan Media Penempatan Alat ...	29
C. Rancangan Kegiatan .....	31
D. Rancangan Kebutuhan Alat, Bahan dan Anggaran Biaya.....	36
E. Jadwal Pengerjaan .....	38
F. Rancangan Pengujian .....	38
<b>BAB IV PROSES, HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>41</b>
A. Proses Perancangan <i>Layout</i> , Pembuatan Media Tempat Alat, dan Pembuatan Stiker Nama Alat .....	41
B. Proses Perubahan <i>Layout</i> , Pemasangan Media tempat alat dan Stiker Nama Alat.....	51
C. Hasil Perubahan <i>Layout Caddy Tools</i> .....	52
D. Hasil Pengujian Perubahan <i>Layout</i> Penyimpanan Alat .....	54
E. Pembahasan .....	56
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
A. Kesimpulan.....	62
B. Keterbatasan <i>Layout</i> .....	64
C. Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>65</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siklus SDCA .....	15
Gambar 2. Bagan Perawatan .....	24
Gambar 3. <i>Sponge Eva Foam</i> .....	26
Gambar 4. Model Awal Penyimpanan Alat di <i>Caddy Tools</i> .....	30
Gambar 5. Diagram Proses Rancangan Kegiatan .....	32
Gambar 6. Desain <i>Layout</i> Penyimpanan Alat .....	34
Gambar 7. Bahan yang digunakan ( <i>Sponge Eva Foam</i> ) .....	35
Gambar 8. Desain Rancangan Tempat Alat .....	42
Gambar 9. Desain Stiker Nama Alat.....	42
Gambar 10. Laci Penyimpanan Alat di <i>Caddy Tools</i> .....	44
Gambar 11. Mengukur Alat yang Disimpan di <i>Caddy tools</i> .....	45
Gambar 12. Membuat Sketsa Ukuran Alat .....	45
Gambar 13. Proses Pembuatan Desain.....	46
Gambar 14. Proses Pemotongan <i>Sponge eva foam</i> dengan Laser.....	47
Gambar 15. Proses Desain Stiker Nama Alat .....	47
Gambar 16. Memotong Nama Alat.....	48
Gambar 17. Lem Aica Aibon .....	48
Gambar 18. <i>Sponge Eva Foam</i> yang sudah dilaser.....	49
Gambar 19. Menempelkan Stiker Nama Alat .....	49
Gambar 20. Menambahkan Laminasi pada Stiker .....	50
Gambar 21. Merakit Tempat Alat .....	50
Gambar 22. <i>Finishing</i> Kerapian Tempat Alat.....	51
Gambar 23. Proses perubahan <i>layout caddy tools</i> .....	52
Gambar 24. Sebelum dilakukan Perubahan <i>Layout</i> .....	53
Gambar 25. Sesudah dilakukan Perubahan <i>Layout</i> .....	53

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan <i>Layout</i> Penyimpanan Alat <i>Caddy Tools</i> Lama.....	28
Tabel 2. Data Alat yang Masuk ke Rak 1 .....	33
Tabel 3. Kebutuhan Alat .....	37
Tabel 4. Kebutuhan Bahan.....	37
Tabel 5. Rancangan Anggaran Biaya.....	37
Tabel 6. Jadwal Pengerjaan.....	38
Tabel 7. Rancangan Pengujian Fungsional .....	39
Tabel 8. Pengujian efisien waktu sebelum <i>layout</i> dirubah.....	40
Tabel 9. Pengujian efisien waktu setelah <i>layout</i> dirubah.....	40
Tabel 10. Pengadaan dan Pemilihan Alat .....	43
Tabel 11. Pengadaan dan Pemilihan Bahan .....	43
Tabel 12. Hasil Pengujian Fungsional .....	54
Tabel 13. Hasil Pengujian Waktu Sebelum Perubahan <i>Layout</i> .....	56
Tabel 14. Hasil Pengujian Waktu Setelah Perubahan Layout .....	56
Tabel 15. Data Alat yang Masuk ke Rak 1 .....	57

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Kartu Bimbingan Proyek Akhir.....
Lampiran 2. Bukti Selesai Revisi Proyek Akhir.....
Lampiran 3. Surat Keterangan Pembimbing.....